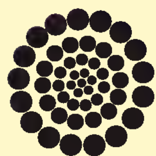
FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

FASCÍCULO 158

FAMILIA GRAMINEAE
SUBFAMILIA ARUNDINOIDEAE

Por Victor W. Steinmann

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con





2008

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo
Formación tipográfica: Violeta Esponosa C. y Patricia Y. Mayoral

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

La serie Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes es una publicación irregular, noviembre de 2008. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-07191981900-102. Número de Certificado de Licitud de título: 13455. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 11028. Domicilio de la publicación: Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Imprenta: Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V. Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 3052, Col. Chapultepec Sur, 58260 Morelia, Michoacán, México. Distribuidor: Instituto de Ecología A. C., Centro Regional del Bajío, Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México.

ISSN 0188-5170
970-709-107-X
www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 158 noviembre de 2008

FAMILIA GRAMINEAE*

SUBFAMILIA ARUNDINOIDEAE**

Por Victor W. Steinmann***,****
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas por lo general perennes, cespitosas, rizomatosas o estoloníferas, a veces sufrutescentes, hermafroditas o rara vez dioicas; culmos comúnmente huecos; hojas dísticas, rara vez deciduas, sin pseudopeciolos, aurículas y lígulas abaxiales por lo general ausentes, lígulas adaxiales presentes, membranosas o en forma de línea de pelos, vainas foliares abiertas o cerradas; inflorescencias a menudo en forma de panícula, rara vez de racimo o espiga, sin brácteas fuera de las espiguillas; espiguillas unisexuales o bisexuales, con 1 a varios flósculos, por lo general comprimidas lateralmente, glumas 2, más cortas o más largas que las lemas, con una lema estéril a veces presente, desarticulándose arriba de las glumas, lema con (3)5 a 7 nervaduras, con o sin aristas, de ser aristadas con una sola arista o 3 aristas sin unirse a modo de columna en la base, pálea bien desarrollada, subigual a la lema; lodículas presentes, 2, libres o rara vez connadas en la base, carnosas, por lo general glabras, ligera a marcadamente o no vascularizadas; estambres

* La descripción de la familia y referencias generales pueden consultarse en el fascículo 137 de esta serie.

** Referencia: Zuloaga, F. O., O. Morrone, G. Davidse, T. S. Filgueiras, P. M. Peterson, R. J. Soreng & E. J. Judziewicz. Catalogue of New World grasses (Poaceae): I. Subfamiles Panicoideae, Aristidoideae, Arundinoideae and Danthonioideae. Contr. U.S. Nat. Herb. 46: 1-662. 2003.

*** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 20006), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

**** El autor agradece a los herbarios ENCB, IEB, MEXU y QMEX por el acceso a sus colecciones.

(1)2 o 3; ovario glabro, estilos 2, por lo general libres, estigmas 2; cariopsis rolliza o comprimida, libre de la lema y la pálea, hilo punctiforme a linear, largo o corto, endospermo duro, sin lípidos; embrión por lo general grande (rara vez pequeño) en relación con el tamaño de la cariopsis.

Las Arundinoideae están ampliamente distribuidas a través del mundo y contienen alrededor de 15 géneros y 35 especies. En la zona de estudio se conocen sólo dos géneros y dos especies. Por mucho tiempo, la subfamilia fue reconocida en un sentido más amplio (por ejemplo, Clayton y Renvoize, 1986*; Watson y Dallwitz, 1992**) e incluía varias otras tribus como Aristideae y Danthonieae. Sin embargo, trabajos filogenéticos basados en estudios moleculares*** sustentan que la interpretación extensa no es satisfactoria ya que abarca un grupo polifilético y en la actualidad se le considera constituida por una sola tribu, Arundineae.

1 Lema serícea; raquilla glabra .... *Arundo*
1 Lema glabra; raquilla serícea .... *Phragmites*

ARUNDO L.

Plantas herbáceas perennes, rizomatosas, formando grandes colonias, hermafroditas; culmos sufrutescentes, erectos o arqueados, largos, rollizos, nudos glabros, entrenudos fistulosos; vainas foliares abiertas, translapadas, glabras o pubescentes, lígulas membranosas, diminutamente ciliadas, láminas lineares a lanceoladas, sin pseudopeciolos, glabras o seríceas en la base de la lámina, planas o plegadas, auriculadas o sin aurículas; inflorescencias en forma de panículas grandes, terminales, muy ramificadas y plumosas; espiguillas comprimidas lateralmente, en forma de "V", con 2 a 5 flósculos, bisexuales, desarticulándose arriba de las glumas y en la base del entrenudo de la raquilla debajo de cada flósculo; glumas 2, lanceoladas, membranáceas, más o menos iguales, más o casi tan largas como la espiguilla y las lemas adyacentes, agudas, sin arista, 3-5-nervadas; raquilla glabra, prolongada más allá del último flósculo o terminando en uno; callo pubescente; lema membranácea a hialina, con 3 a 9 nervaduras, ecarinada, vilosa, con o sin aristas terminales, aristas 0 a 3, saliendo del ápice, no geniculadas; pálea

---

* Clayton, W. D. y S. A. Renvoize. Genera graminum, grasses of the world. Her Majesty's Stationary Office. London, U.K. 389 pp. 1986.
** Watson, L. y M. J. Dallwitz. The grass genera of the world. CAB International. Wallingford, U.K. 1038 pp. 1992.
*** Grass Phylogeny Working Group. Phylogeny and subfamial classification of the grasses (Poaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 88: 373-457. 2001.

más corta que la lema, carinada, 2-nervada, sin arista; lodículas 2; estambres 3; estilos 2, libres, estigmas 2; fruto en forma de cariopsis, libre de lema y pálea, hilo corto, oblongo, embrión grande.

Género nativo de la región del Mediterráneo y de Asia. De las tres especies, una está ampliamente naturalizada en México.

Arundo donax L., Sp. Pl. p. 81. 1753.

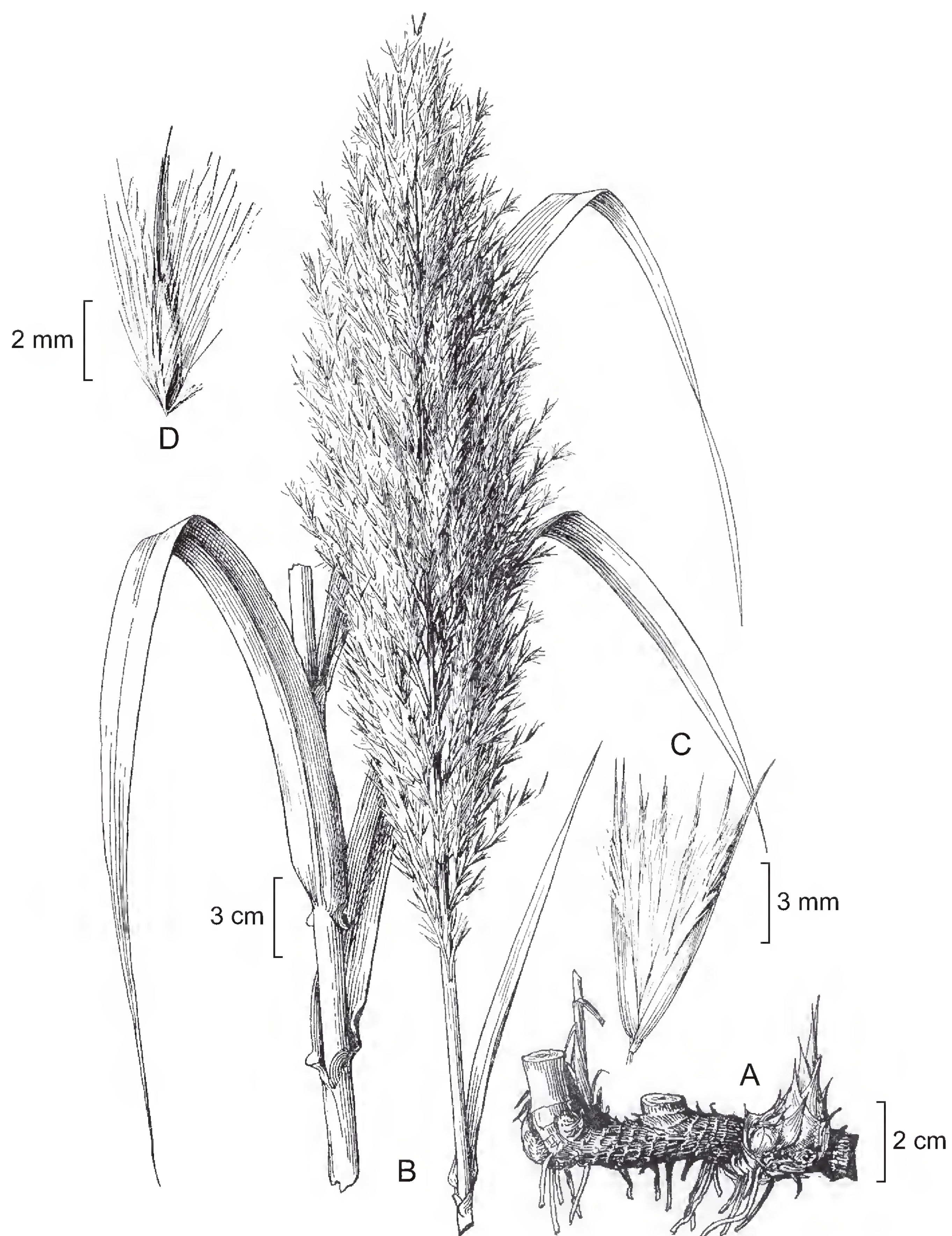
Nombre común registrado en la zona: carrizo.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: baca (lengua yaqui), carricillo, carrizo del agua, halal, najchow (lengua huave), pakaab (lengua huasteca).

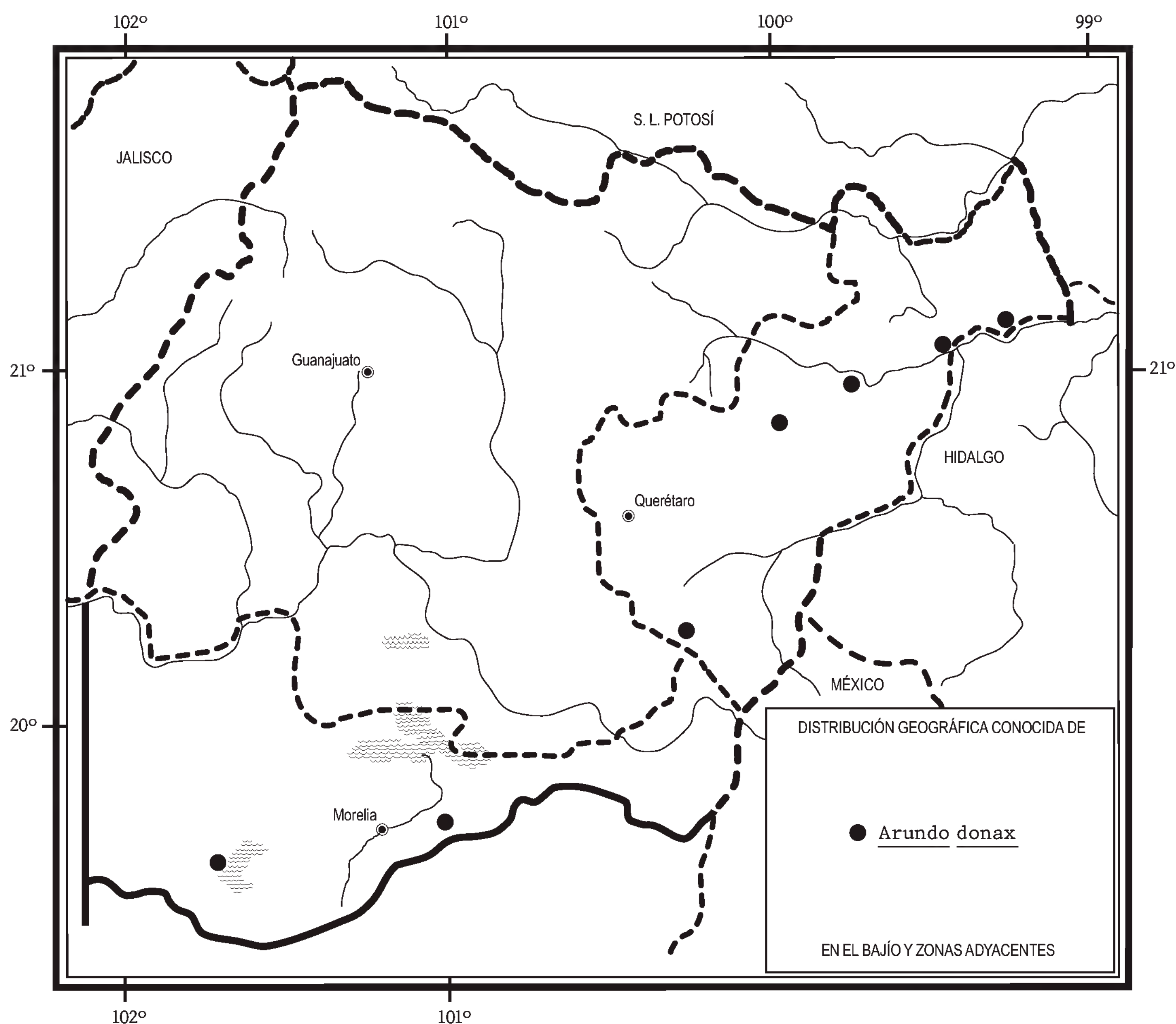
Planta herbácea perenne o algo sufrutescente, amacollada o formando colonias densas y grandes, rizomatosa, rizomas gruesos y nudosos; culmos de 2 a 6 m de altura, erectos o arqueados, a veces ramificados en la parte distal, gruesos y lignificados, hasta de 3 cm de diámetro; nudos glabros, cubiertos por las vainas, entrenudos cilíndricos, glabros, huecos; hojas principalmente caulinares, dísticas, vainas más largas que los entrenudos y translapándose fuertemente, glabras, lígula membranácea, de 0.4 a 1.5 mm de largo, ciliada, láminas lineares a angostamente lanceoladas, de 15 a 70(100) cm de largo, de 2 a 6(9) cm de ancho, ambas superficies glabras o ligeramente puberulentas hacia el ápice, estriadas, base más ancha que la vaina, por lo general con aurículas prominentes, éstas a veces ciliadas; inflorescencia en forma de una panícula de 30 a 70(100) cm de largo, terminal, erecta, muy ramificada, ovoide, abierta, espiguillas sobre pedicelos delgados escabriúsculos de 2 a 12 mm de largo, comprimidas lateralmente, en forma de “V”, de 11 a 15 mm de largo, por lo general abiertas en el ápice, con 3 a 5 flósculos; glumas lanceoladas, subiguales, de 10 a 13 mm de largo, ápice agudo, glabras por dentro y por fuera, 3 o 5-nervadas, con el dorso aquillado o redondeado, a menudo de color púrpura; raquilla glabra; lema lanceolada, de 8 a 12 mm de largo, ápice con una arista corta saliendo entre dos dientes laterales, serícea por fuera hacia la base, nervaduras 3 a 7, pálea elíptica a oblonga, de 4.5 a 5.5 mm de largo, ápice truncado, nervaduras 2, ciliada; estambres 3, anteras de 1.8 a 2.3 mm de largo; estigmas plumosos, de 1.2 a 1.7 mm de largo; cariopsis no visto.

Planta ampliamente distribuida en la zona de estudio habitando sitios con suelo húmedo y orillas de arroyos y lagos en los ambientes de bosque tropical caducifolio, pastizal y bosque de pino-encino. Alt. 450-2000 m. Florece esporádicamente durante todo el año.

Esta especie, nativa del Viejo Mundo, se cultiva comúnmente en zonas tropicales y subtropicales y se ha naturalizado en muchas partes del mundo, incluyendo México. Estados Unidos; B.C., B.C.S., Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo.,



Arundo donax L. A. rizoma; B. culmo y inflorescencia; C. espiguilla; D. flósculo. Ilustrado por Mary Wright Gill y reproducido de Fig. 26 de A. S. Hitchcock, The genera of grasses of the United States, with special reference to the economic species. U.S. Department of Agriculture Bull. 772. 1920.



Zac. (?), Ags. (?), S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx. (?), Mor., Pue., Tlax. (?), Ver., Gro., Oax., Tab. (?), Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Europa (lectotipo procedente de España: *Herb. A. van Royen No. 912.356-93* (L)); Asia, África; Australia; Polinesia.

Querétaro: Cañón del río Estórax, cerca de Las Adjuntas con el río Moctezuma, municipio de Landa, *E. Pérez et al. 4097* (IEB); río Moctezuma, ±7 km al SE de Tilaco, municipio de Landa, *E. González 298* (ENCB, IEB, MEXU); El Oasis, 20º59.979' N, 99º485839' W, municipio de Peñamiller, *B. Córdoba 1* (QMEX); San Miguel, municipio de Tolimán, *P. Balderas 973* (QMEX); río Batán, municipio de Amealco, *G. Ocampo Moreno 21* (QMEX).

Michoacán: 6 km al NE de Indaparapeo, en Colonia Guadalupe, municipio de Indaparapeo, *J. C. Soto et al. 6432* (MEXU); borde del Lago de Pátzcuaro, frente al poblado de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *A. Novelo* y *A. Lot 584* (MEXU).

Arundo donax y *Phragmites australis* frecuentemente se confunden. Además de las diferencias mencionadas en la clave, *A. donax* se distingue por tener lemas aristadas (vs. sin arista) y glumas subiguales (vs. marcadamente desiguales).

Esta es una planta común a través del área de esta Flora, aunque muchas de las poblaciones no son espontáneas, pues dentro de la región se cultiva como ornamental y los tallos se usan para diversos fines como envarillar techos de casas, fabricar artesanías y construir cercas y trampas para animales. Además, se emplea como medicinal en la vecina Huasteca Potosina.

PHRAGMITES Adans.*

Plantas herbáceas perennes, rizomatosas, formando grandes colonias, hermafroditas; culmos erectos o arqueados, largos, rollizos, nudos glabros o pubescentes, entrenudos fistulosos; vainas foliares abiertas, translapadas, por lo general glabras, lígulas membranosas, ciliadas, láminas lineares a lanceoladas, sin pseudopeciolos, por lo general glabras exceptuando los pelos en las aurículas, planas o convolutas, no auriculadas a ligeramente auriculadas; inflorescencias en forma de panículas grandes, terminales, muy ramificadas y plumosas; espiguillas algo comprimidas lateralmente, oblongas o en forma de "V", con 4 a 10 flósculos, el ínfimo estaminado o estéril, el terminal estéril, los demás bisexuales, desarticulándose arriba del primer flósculo y en la base del entrenudo de la raquilla debajo de cada flósculo; glumas 2, lanceoladas, membranáceas, desiguales, más cortas que la espiguilla y las lemas adyacentes, agudas, sin arista, 3-5 nervadas; raquilla serícea, prolongada más allá del último flósculo; callo pubescente; lema membranácea, con 3 a 5 nervaduras, ecarinada, glabra, con o sin arista terminal, arista de estar presente 1, corta, saliendo del ápice, no geniculada; pálea más corta que la lema, carinada, 2-nervada, sin arista; lodículas 2; estambres 3; estilos 2, connados, estigmas 2; fruto en forma de cariopsis, libre de lema y pálea, hilo corto, oblongo, embrión grande.

Género ampliamente distribuido en zonas templadas y cálidas del mundo. De las cuatro especies, solamente la siguiente se encuentra en América.

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., Nom. Bot. (ed. 2) 2: 324. 1841. *Arundo australis* Cav., An. Hist. Nat. (Madrid) 1: 100. 1799. *A. phragmites* L., Sp. Pl. p. 81. 1753. *P. communis* Trin., Fund. Agrost. p. 134. 1820.

---

* Referencias: Conert, H. J. *Phragmites* Adans. In: Die Systematik und Anatomie der Arundineae, Cramer, Weinheim. pp. 36-63. 1961.
Clayton, W. D. The correct name of the common reed. Taxon 17: 168-169. 1968.

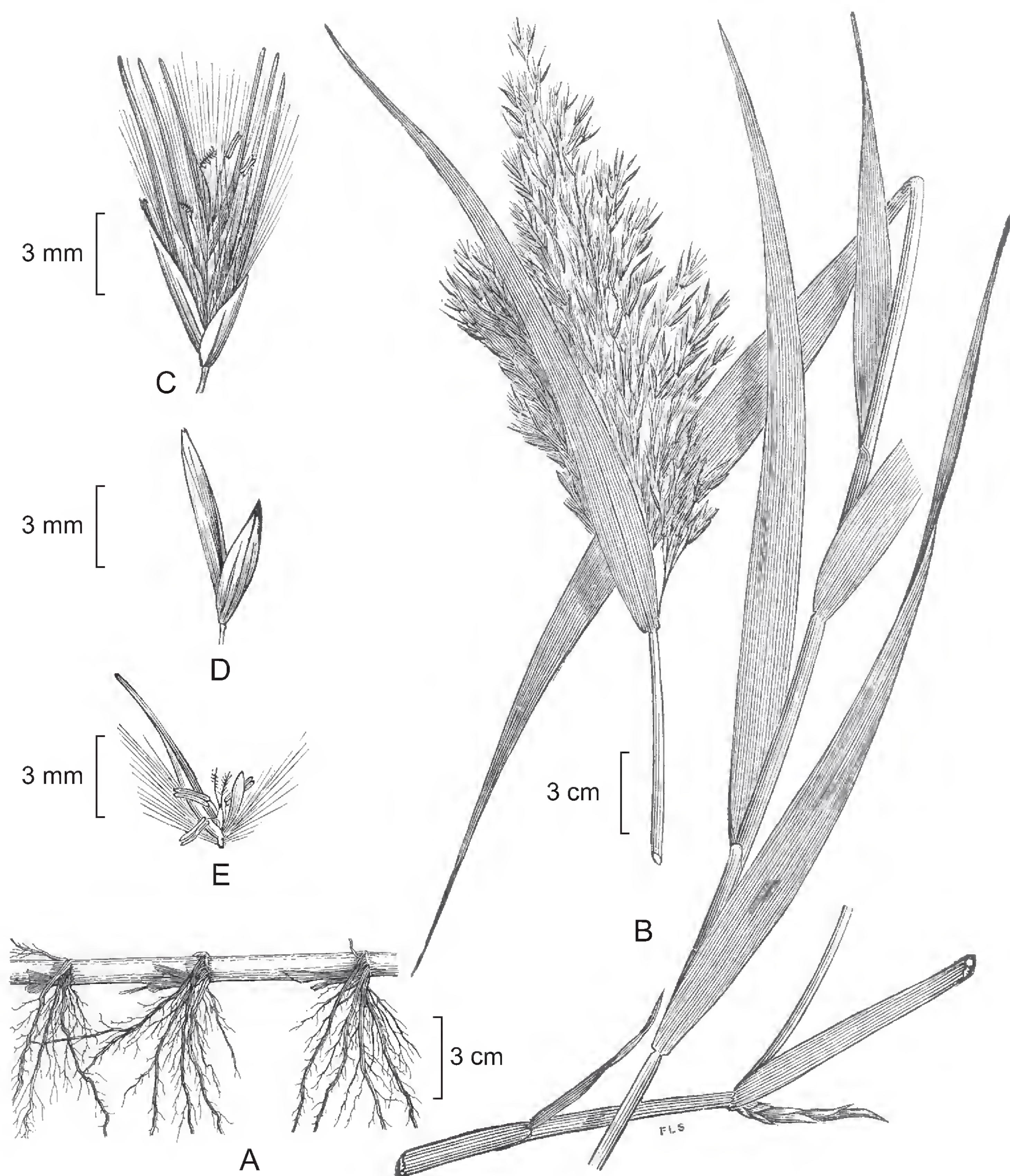
Nombres comunes registrados en la zona: carricillo, carrizo.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: cañote.

Planta herbácea perenne o algo sufrutescente, amacollada o formando colonias densas y grandes, rizomatosa, estolones a veces presentes; culmos de 2 a 6(8) m de altura, erectos o arqueados, no ramificados arriba, algo lignificados, hasta de 1.5 cm de diámetro; nudos glabros, cubiertos por las vainas, entrenudos cilíndricos, glabros, huecos; hojas principalmente caulinares, dísticas, vainas más largas que los entrenudos, translapándose fuertemente, glabras, estriadas, lígula membranácea, de 0.5 a 1 mm de largo, ciliada, láminas lineares a angostamente lanceoladas, de 15 a 50 cm de largo, de 1.5 a 4 cm de ancho, ambas superficies glabras o escasamente pubescentes con pelos largos y adpresos, estriadas, base comúnmente más ancha que la vaina, a veces escabriúsculas en los márgenes, con aurículas, éstas a menudo vilosas; inflorescencia en forma de panícula de 15 a 45 cm de largo, terminal, erecta o colgante, muy ramificada, ovoide a piramidal, estrecha o abierta, espiguillas sobre pedicelos escabriúsculos, de 0.5 a 7 mm de largo, comprimidas lateralmente, en forma de "V", de 10 a 14 mm de largo, por lo general abiertas en el ápice, con 4 a 8 flósculos, los distales más pequeños que los proximales; glumas lanceoladas a ovadas, por lo general desiguales, de 3 a 8 mm de largo, ápice agudo, glabras por dentro y fuera, 3 o 5 nervadas, con el dorso aquillado o redondeado; raquilla serícea; lemas angostamente lanceoladas, de 8 a 12 mm de largo, glabras, ápice atenuado-subulado, nervaduras de 3 a 7; pálea angostamente lanceolada, de 4 a 5.5 mm de largo, ápice agudo, escabriúsculo-ciliada, nervaduras 2; estambres 3, anteras de 1.1 a 2.1 mm de largo, estigmas plumosos, de 1.2 a 1.5 mm de largo; cariopsis por lo general sin formarse, no vista.

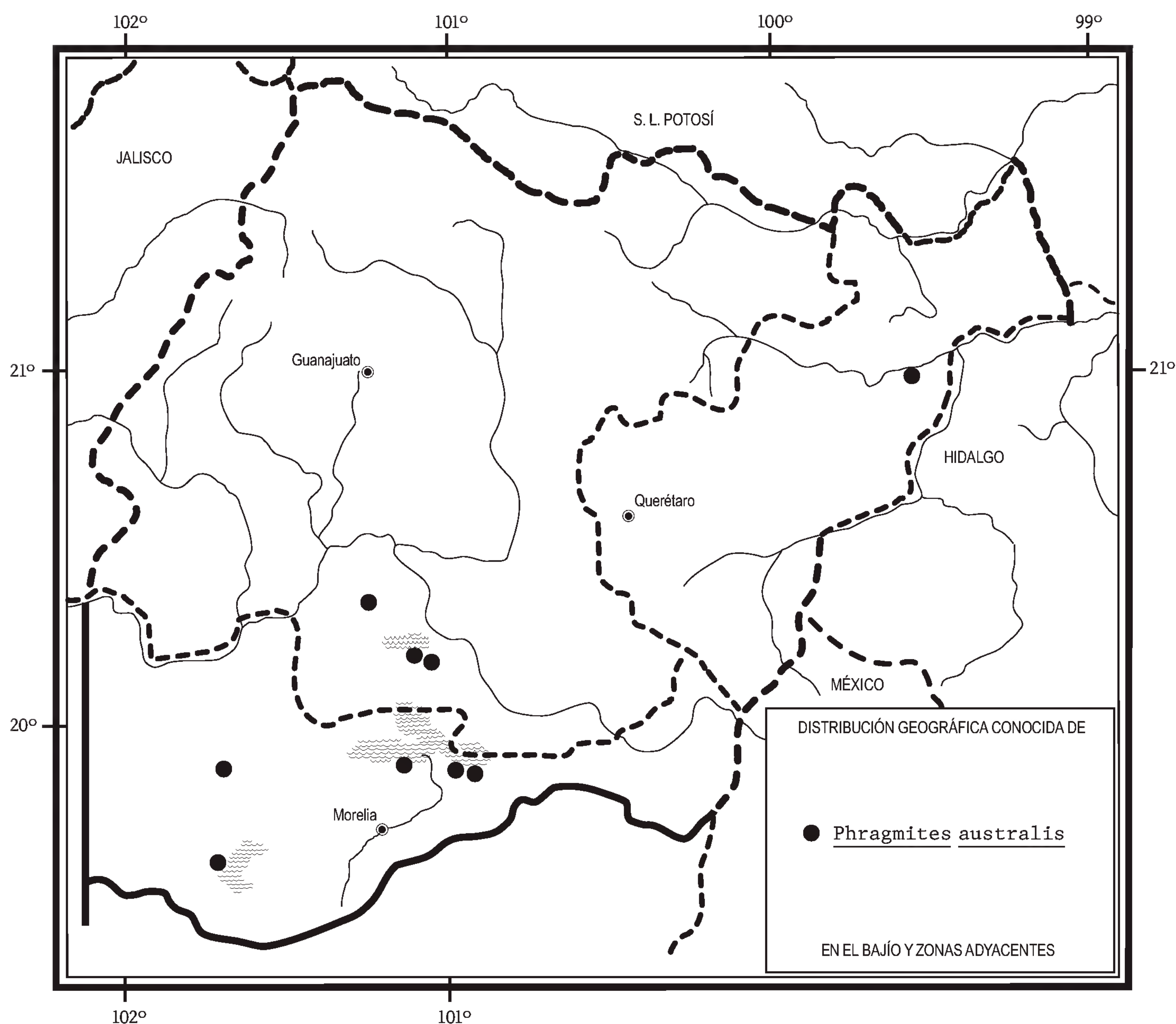
Planta poco frecuente en la región de estudio, habitando suelos inundados y bordes de lagos y arroyos en medio de matorral xerófilo, bosque de pino-encino y pastizales. Alt. 900-2000 m. Florece durante todo el año.

Esta especie es una de las angiospermas más ampliamente distribuidas en el Mundo, prospera en ambientes templados y tropicales en todos los continentes excepto la Antártica. Canadá; Estados Unidos; B.C., B.C.S., Son., Sin., Chih. (?), Coah., N.L. (?), Tamps., Dgo., Zac. (?), Ags. (?), S.L.P., Gto., Qro., Hgo (?)., Nay., Jal., Col., Mich., Méx. (?), Mor., Pue., Tlax. (?), Ver., Gro., Oax., Tab. (?), Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Europa (lectotipo de *A. phragmites* y *P. communis* sin localidad precisa o datos de colección: Herb. Linn. No. 97.6 (LINN)); Asia; África; Australia (tipo sin localidad precisa o datos de colección: (MA)); Polinesia.

En virtud de su amplia distribución, su supervivencia no está amenazada en la actualidad.



Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. A. rizoma; B. culmos e inflorescencia; C. espiguilla; D. glumas; E. flósculo. A: Ilustrado por Judy Appenzeller LaMotte y reproducido de Fig. 181 de R. W. Pohl, Flora Costaricensis, Family #15, Gramineae, Fieldiana Bot., New Ser. 4. 1980; B-E: Ilustrado por F. Lamson-Scribner y reproducido de Fig. 229 de F. Lamson-Scribner, American Grasses-I (Illustrated). U.S. Department of Agriculture Bull. 7. 1898.



Guanajuato: poniente del poblado Jaral del Progreso, carr. Jaral-Victoria de Cortazar, municipio de Jaral del Progreso, *S. Rojas 65* (MEXU); Mariu, Laguna de Yuriria, municipio de Yuriria, *V. L. Ramos 278* (MEXU); Lago de Yuriria, municipio de Yuriria, *A. Novelo* y *G. Arce 549* (MEXU); 8 km al E de Yuriria, sobre la carr. a Salvatierra, municipio de Yuriria, *J. Rzedowski 26968* (ENCB, MEXU); a orillas de carretera Salvatierra-Yuriria, zona agrícola a orillas del canal de riego, municipio indeterminado, *A. Mora 935* (IEB, MEXU).

Querétaro: Cañón del río Estórax entre El Plátano y El Timbre, 20°01.253' N, 99°30.578' W, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio et al. 11246* (IEB, MEXU, QMEX).

Michoacán: lago cráter La Alberca, dentro del cerro Los Espinos a las afueras de Villa Jiménez, 19°54'26.9'' N, 101°46'04.1'' W, municipio de Villa Jiménez, *A. Novelo* y *L. Ramos 4026* (MEXU); San Agustín del Maíz, 19°53'40'' N,

101º10'15'' W, municipio de Copándaro de Galeana, *J. Rojas 325* (IEB, MEXU); SE del Lago de Cuitzeo, 19º54'15'' N, 100º50'27'' W, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 11* (MEXU); cerro Blanco de Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2250* (IEB, MEXU); borde del Lago de Pátzcuaro, frente al poblado de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *A. Novelo* y *A. Lot 583* (MEXU).

Fuera de la zona de estudio los tallos se usan para la fabricación de artesanías y en otros tiempos se empleaban para astiles de flechas.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

Aristideae, 2
Arundineae, 2
Arundinoideae, 1, 2
Arundo, 2
  A. australis, 6, 9
  A. donax, 3, 4, 5, 6
  A. phragmites, 6, 7
baca, 3
cañote, 7
carricillo, 3, 7
carrizo, 3, 7
carrizo del agua, 3
Danthonieae, 2
encino, 3, 7
Gramineae, 1
halal, 3
najchow, 3
pakaab, 3
Phragmites, 2, 6
  P. australis, 6, 8, 9
  P. communis, 6, 7
pino, 3, 7

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

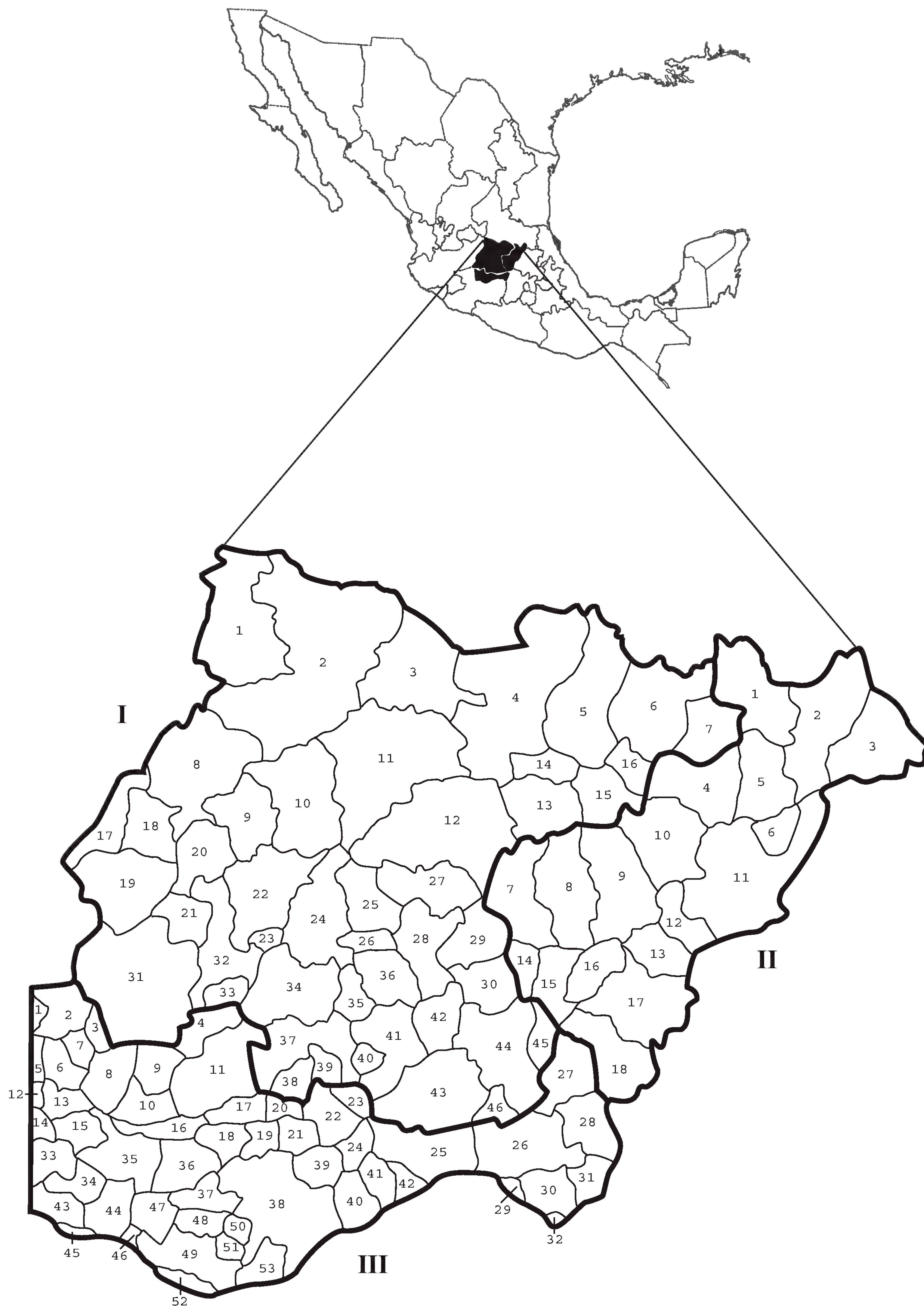
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Acanthaceae. T. Daniel y S. Acosta Castellanos. (117)
Aceraceae. G. Calderón de Rzedowski. (94)
Actinidiaceae. V. W. Steinmann. (106)
Aizoaceae. G. Ocampo. (102)
Alismataceae. A. Novelo. (111)
Alstroemeriaceae. R. Galván y Y. Martínez. (144)
Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
Aquifoliaceae. E. Carranza. (127)
Araceae. T. B. Croat y M. Carlsen. (114)
Araliaceae. A. R. López. (20)
Asphodelaceae. R. Galván y Y. Martínez. (145)
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
Blechnaceae. M. Palacios-Rios y V. Hernández. (95)
Bombacaceae. E. Carranza y A. Blanco. (90)
Buddlejaceae. G. ocampo. (115)
Burmanniaceae. S. Zamudio. (110)
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer. (3)
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
Capparaceae. F. G. Lorea-Hernández- (130)
Caprifoliaceae. J. A. Villarreal Q. (88)
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (53)
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
Chloranthaceae. G. Calderón de Rzedowski. (141)
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch. (32)
Compositae. Tribu Heleniaeae. J. Á. Villarreal Q., L. Villaseñor y R. Medina L. (140)
Compositae. Tribu Heliantheae I. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (157)
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
Compositae. Tribu Tageteae. J. Á. Villarreal Q. (113)
Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
Convolvulaceae I. E. Carranza. (151)
Convolvulaceae II. E. Carranza. (155)
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
Cornaceae. Eleazar Carranza G. (8)
Crassulaceae. E. Pérez-Calix. (156)
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
Cucurbitaceae. R. Lira Saade. (92)
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
Ebenaceae. E. Carranza. (83)
Elatinaceae. V. W. Steinmann. (146)
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski. (41)
Fouquierriaceae. S. Zamudio. (36)
Garryaceae. E. Carranza. (49)
Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)
Gramineae. Subfamilia Aristidoideae. J. Valdés Reyna y K. W. Allred. (137)
Gramineae. Subfamilia Ehrhartoideae. V. W. Steinmann. (154)
Grossulariaceae. E. Perez-Calix. (138)
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
Hamamelidaceae. E. Carranza. (125)
Hippocrateaceae. E. Carranza. (98)
Hydrangeaceae. E. Pérez-Calix. (126)
Hydrophyllaceae. E. Perez-Calix y E. Carranza. (139)
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
Juncaceae. R. Galván Villanueva. (104)
Juglandaceae. E. Pérez-Calix. (96)
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
Leguminosae. Subfamilia Mimosoideae. J. Gloria Andrade M., G. Calderón de Rzedowski, S. L. Camargo-Ricalde, R. Grether, H. M. Hernández, A. Martínez-Bernal, L. Rico, J. Rzedowski y M. Sousa S. (150)
Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski. (50)
Lentibularaceae. S. Zamudio. (136)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Liliaeaceae. A. Novelo. (118)
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
Lythraceae. S. A. Graham. (24)
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)
Marantaceae. G. Calderón de Rzedowski. (97)
Marattiaceae. M. Palacio-Rios. (13)
Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)
Melastomataceae. F. Almeda. (10)
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
Molluginaceae. G. Ocampo. (101)
Moraceae. S. Carvajal. (147)
Muntinginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (108)
Nyctaginaceae. R. Spellenberg. (93)
Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Bárbosa. (77)
Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)
Oleaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (124)
Opiliacea. E. Carranza. (81)
Orchidaceae. Tribu Epidendreae. J. García-Cruz, L. M. Sánchez, R. Jiménez y R. Solano. (119)
Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez Machorro, L. M. Sánchez Saldaña y J. García-Cruz. (67)
Orobanchaceae. G. Calderon de Rzedowski. (69)
Osmundaceae. M. Palacios-Rios. (12)
Palmae. H. Quero (129)
Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski. (1)
Passifloraceae. G. Calderón de Rzedowski, J. Rzedowski y J. M. MacDougal. (121)
Phyllanthaceae. V. W. Steinmann. (152)
Phyllonomaceae. E. Pérez Calix. (74)
Phytolaccaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (91)
Picramniaceae. J. Rzedowski. (109)
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)
Plantaginaceae. G. Ocampo. (120)
Platanaceae. E. Carranza. (23)
Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)
Podocarpaceae. S. Zamudio. (105)
Podostemaceae. A. Novelo y C. T. Philbrick. (87)
Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)
Polygonaceae. C. Castillejos y E. Solano. (153)
Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)
Potamogetonaceae. A. Novelo. (133)
Primulaceae. G. Ocampo. (89)
Proteaceae. G. Calderón de Rzedowski. (143)
Pterostemonaceae. Emmanuel Pérez Calix. (116)
Putranjivaceae. V. W. Steinmann. (99)
Rafflesiaceae. E. Carranza. (107)
Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)
Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)
Rosaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (135)
Sabiaceae. V. W. Steinmann. (148)
Salicaceae. E. Carranza. (37)
Sambucaceae. J. Á. Villarreal Q. (85)
Sapindaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (142)
Sapotaceae. E. Carranza. (132)
Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski. (42)
Saxifragaceae. E. Pérez-Calix. (128)
Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (26)
Sthaphyleaceae. E. Carranza. (122)
Styracaceae. E. Carranza. (21)
Symplocaceae. H. Díaz-Barriga. (19)
Taxaceae. S. Zamudio. (9)
Taxodiaceae. E. Carranza. (4)
Theaceae. E. Carranza. (73)
Thelypteridaceae. B. Pérez-García, R. Riba y A. R. Smith. (79)
Thymelaeaceae. G. Calderón de Rzedowski. (123)
Tropaeolaceae. G. Calderón de Rzedowski. (103)
Turneraceae. G. Calderón de Rzedowski. (80)
Ulmaceae. E. Pérez Calix y E. Carranza. (75)
Urticaceae. V. W. Steinmann. (134)
Valerianaceae. Jerzy Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (112)
Verbenaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (100)
Viburnaceae. J. A. Villarreal Q. (86)
Violaceae. H. E. Ballard, Jr. (31)
Vitaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (131)
Vittariaceae. M. Palacios-Rios. (52)
Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski. (61)
Zamiaceae. A. P. Vovides. (71)
Zannichelliaceae. G. Calderón de Rzedowski. (149)
Zingiberaceae. A. P. Vovides. (18)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (30)

Fascículos complementarios:

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.
XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XXII. Revisión y actualización del inventario de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México) W. L. Meagher.

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes No. 158
consta de 500 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
Av. Lázaro Cárdenas No. 3052
Morelia, Mich.
en el mes de noviembre de 2008

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
rosamaria.murillo@inecol.edu.mx